

AVERTISSEMENTS AGRICOLES®

POUR DE BONNES PRATIQUES AGRICOLES



BRETAGNE

Bulletins Techniques des Stations d'Avertissements Agricoles n°24 du 22 février 2001 - 6 pages

Grandes Cultures

Désherbage blé

Pour améliorer l'efficacité du désherbage et préserver la qualité de l'eau, un suivi des mauvaises herbes est mis en place en Bretagne.
Il a pour but de pouvoir préconiser à titre expérimental en 2000 des interventions ciblées sur les adventices selon leur stade de développement avec des herbicides au meilleur profil environnemental.
Cette opération réalisée en commun entre :
- la DRAF-SRPV
- et la FE.RE.DEC de Bretagne

bénéficie du soutien du Conseil Régional de Bretagne.



Les observations sont réalisées par le réseau d'observateurs du SRPV Bretagne (SRPV, FEREDEC, Chambre d'Agriculture, négoce, coopératives, lycées agricoles, agriculteurs,...) et sont synthétisées dans l'Avertissement Agricole par le SRPV Bretagne et la FEREDEC Bretagne
Les informations seront reprises dans le bulletin d'avertissement agricole et disponibles sur le site Internet : ***http : // draf.bretagne.agriculture.gouv.fr***

Stades des adventices :

Ille-et-Vilaine (tableau 1) :
Le blé, pour l'ensemble du département, a pris 1 stade de développement pour les semis précoces. Il se situe en moyenne entre 3 et 4 talles. Les adventices ont globalement peu évolué et ont pris au maximum une feuille.
Pour les semis tardifs de la semaine 52, le blé est au stade une feuille. Les adventices sont au stade cotylédons (dicotylédones) ou une feuille (graminées).

Côtes d'Armor (tableau 2) :
Contrairement aux autres départements, les blés n'ont pas véritablement évolué et sont au stade 2 – 3 talles.
Les adventices ont quant à elles toutes pris un stade.

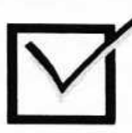
Morbihan (tableau 3):
Pour les semis précoces des semaines 43 à 47, les blés ont en moyenne pris un stade supplémentaire. Ils sont au stade 3 à 4 talles.
Par contre, les adventices sont toujours au même stade ou ont pu en prendre un au maximum.
Pour les semis tardifs (postérieurs à la semaine 50), les adventices commencent à apparaître et les blés présentent une à deux feuilles.

Finistère (tableau 4)
Pour l'ensemble des semis réalisés dans le Finistère (toutes semaines confondues), les blés ont pris un stade et se situent selon les semaines de semis entre 1 feuille et 3 talles.
Il en est de même pour les adventices qui ont globalement bien évolué.
Pour les semis tardifs (semaines 51 et 3), peu d'adventices sont sorties.

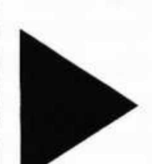
Semis en TCS (tableau 3 bis)
Dans le Morbihan, les blés n'ont pas évolué de manière sensible. Ils se situent au stade 3 – 4 talles pour les semis précoces et 3 feuilles pour les semis de la semaine 51.
Les mauvaises herbes ont un comportement identique avec de faibles évolutions par rapport au dernier bulletin.

Préconisations :

Les bonnes conditions climatiques de la semaine passée ont permis dans certains cas de réaliser les premiers traitements, principalement en Ille-et-Vilaine et dans le Morbihan.
Pour les semis précoces qui n'ont pas encore été désherbés, il est grand temps de le faire.
Il convient de choisir des produits adaptés aux stades avancés des mauvaises herbes.
Pour cela, se reporter au bulletin d'Avertissements Agricoles n°17, 18, 19 et 21.
Pour les semis tardifs, la plupart des adventices sont peu développées. Les désherbages en post-levée précoce peuvent se faire en tenant compte des préconisations de l'avertissement agricole n°11 (édition régionale).
Le pâturin annuel est au stade une à deux feuilles. L'emploi des produits tels que les LEXUS, CARAT, CEDRA, DOLMEN, MONITOR sans isoproturon est conseillé temps que le pâturin annuel ne dépasse pas le stade 3-4 feuilles et que les autres adventices ne sont pas très développées.



Prochain bulletin : le 1er mars 2001



Colza : le réseau d'observation se met en place. Alors que les parcelles sont aux stades de sensibilité aux charançons de la tige et aux méligèthes, aucun vol n'a encore été détecté.

Désherber les semis précoces et flore à surveiller pour les semis tardifs.

DRAF Bretagne
Service Régional de la Protection des Végétaux
B.P. 60116
35701 RENNES CEDEX 7

Imprimé à la station D'Avertissements Agricoles de Rennes
Directeur gérant : P.BLANCHET
Publication périodique
C.P.P.A.P n°528 AD
ISSN n°1167-2382

P18

RAVAGEURS ET MALADIES

Nous publions ci-après une note commune " INRA-SPV-Cetiom " qui fait le point sur la protection vis à vis des méligèthes et les pertes d'efficacité rencontrées dans certaines régions. Quand le vol aura débuté, des prélèvements d'insectes seront réalisés dans toute les régions, dont la Bretagne, afin de mieux appréhender l'importance de ces résistances aux pyréthrinoïdes.

COMMUNICATION COMMUNE «INRA - SPV - CETIOM »

MELIGETHES DU COLZA

Depuis 1997, des problèmes de contrôle des populations de Méligèthes se posent dans certains secteurs de production de colza d'hiver des régions Champagne-Ardenne, Lorraine et Bourgogne. En 1999, ces problèmes ont été plus visiblement flagrants car associés à des attaques précoces, des niveaux d'infestations élevés et des pertes de boutons très conséquentes. En 2000, étant donné le contexte climatique, la situation est restée moins préoccupante, mais, les populations se sont encore montrées abondantes, des traitements insecticides ont manqué d'efficacité et, ça et là, des dégâts importants ont à nouveau été signalés.

Groupe «Méligèthes»

Fin 1999, un groupe de travail inter-organismes constitué du CETIOM°, de l'INRA°, du SPV° et des sociétés phytosanitaires Aventis, Bayer, BASF, Novartis et Sopra s'est constitué. En 2000, l'action concertée de ce groupe a permis d'apporter des premiers éléments d'explications.

(1) Les attaques sont occasionnées très majoritairement par une seule espèce de méligèthe, l'espèce attendue, *M.æneus* F. L'hypothèse de rééquilibrages entre différentes espèces de méligèthes de sensibilités inégales aux insecticides est infirmée.

(2) Des lots de *M. æneus,* soumis à des tests au laboratoire, ont révélé des niveaux de sensibilité très différents à la cyperméthrine (prise comme modèle). L'importance des différences de sensibilités observées (au moins facteur 100) ne peut que correspondre à des phénomènes de résistance, résistance à la cyperméthrine et, très vraisemblablement - les mécanismes mis en jeu étant les mêmes pour tous les éléments d'une famille chimique de produits - à l'ensemble des pyréthrinoïdes de synthèse. D'autres tests au laboratoire, confortés par les éléments recueillis au champ, confirment ce constat, et indiquent également - sur des insectes moins sensibles aux pyréthrinoïdes - que, d'une part, les produits à base d'endosulfan ne semblent pas mieux fonctionner que les pyréthrinoïdes et que, d'autre part, les parathions sont efficaces.

(3) Même si seuls quelques secteurs limités des 3 régions citées sont concernés, le problème observé est extrêmement préoccupant. Il souligne la grande dépendance du colza vis à vis d'une seule famille chimique d'insecticides. Il révèle les effets de pratiques phytosanitaires, que l'on pouvait supposer relativement «douces» dans le cadre de la lutte chimique raisonnée préconisée depuis près de 30 ans pour le colza d'hiver, mais, qui correspondent à plus de 20 ans d'utilisations répétées des pyréthrinoïdes. Chaque année, même s'ils ne sont pas directement visés, et même si ces autres traitements sont raisonnés, les méligèthes - adultes ou larves - sont susceptibles d'être confrontés aux effets des interventions visant le charançon de la tige, les pucerons ou les insectes des siliques.

Sans vouloir être alarmiste, sans vouloir annoncer la généralisation prochaine du problème «méligèthe» à l'ensemble des régions de productions ou à l'ensemble des coléoptères du colza (altises, charançons), il convient d'inciter fortement les producteurs de colza à pratiquer la lutte raisonnée et à proscrire tous les traitements inutiles, qu'ils soient confrontés à des problèmes d'efficacité de traitements ou qu'ils ne le soient pas encore.

Rappels concernant le ravageur !

Ces petits coléoptères, noir métallisé au stade adulte, apparaissent au printemps. Avec les premières élévations de températures, ils s'envolent à la recherche de pollen et se portent sur différentes plantes en fleurs et/ou crucifères. Plusieurs espèces peuvent être simultanément présentes.

Sur le colza d'hiver, on peut les rencontrer dès le stade D1*. Ils entament alors les boutons pour se nourrir du pollen. Aux stades D1* et D2*, les dégâts occasionnés se traduisent par l'avortement des plus petits boutons floraux attaqués. Dès le début de l'entrée en floraison (avant le stade F1*), pour s'alimenter, les insectes délaissent les boutons pour les fleurs, sources directes de pollen. La phase «d'initiation du bouton floral» est donc la période sensible de la culture. Les pertes de boutons sont d'autant plus importantes que les insectes sont plus nombreux et leurs arrivées plus précoces.

Une longue période de développement entre les stades D1* et F1* est propice à de plus fortes pertes de boutons. Si les conditions météorologiques sont douces et favorables, des arrivées massives d'adultes peuvent être constatées sur les parcelles, comme ce fut le cas en 1999, dans certains secteurs de Bourgogne, de Lorraine et de Champagne-Ardenne.

Toutefois, des dégâts limités n'ont - généralement - pas d'incidences sur les rendements des cultures. Des plantes saines ont en effet la possibilité de compenser des pertes subies sur l'inflorescence principale. Les compensations peuvent intervenir par rattrapage sur le nombre de siliques productives, les ramifications secondaires en produisant davantage, par ajustement du nombre de graines par siliques et/ou par accroissement de taille des graines récoltées (Poids de mille grains). Les conséquences les plus visibles d'une forte attaque de méligèthe se traduisent par un allongement de la période de floraison et/ou par une moindre homogénéité de l'arrivée à maturité de la production de graines.

Remarque : Dans les cultures en fleur, les adultes s'activent encore sur les boutons. Il s'agit alors de femelles cherchant à pondre. Les trous de ponte réalisés à la base des boutons, le dépôts des oeufs dans ces mêmes boutons, puis, le développement des larves sur les étamines, n'ont pas de conséquences néfastes et les siliques se forment normalement.

Lutte chimique raisonnée contre les méligèthes !

Une cuvette jaune, mise en place dans la parcelle de colza, indiquera, de façon qualitative, les périodes de vols et d'activité des insectes. Cette information devra être régulièrement complétée par des comptages sur plantes. La lutte contre les méligèthes n'est à envisager que lorsqu'un certain nombre de conditions sont réunies :

- **le colza est à un stade sensible**, c'est-à-dire lorsque la présence des insectes risque de s'accompagner de dégâts - Cette période de sensibilité correspond aux stades D* et E* des cultures. La sensibilité diminue rapidement avec l'augmentation du nombre de boutons et de leur taille. Dès l'ouverture des premières fleurs, avant que le stade F1* ne soit atteint, il n'y a plus risque de pertes de boutons.
- **le nombre d'insectes dépasse certains seuils** : 1 méligèthe par pied au stade D1* ; 2 à 3 méligèthes par pied au stade E* - Dans les conditions actuelles de culture, on estime que des seuils nettement plus élevés pourraient être appliqués (ils peuvent être de 15 méligèthes par plante, en Grande Bretagne, par exemple).
- **de bonnes conditions d'efficacité du traitement sont réunies**, c'est à dire qu'une pulvérisation régulière et un mouillage suffisant (essentiel lorsque les boutons sont en partie cachés par les feuilles / stades D1*) seront assurés, que le traitement se fera en évitant les heures chaudes de la journée (dégradation rapide de la pulvérisation) et qu'un produit efficace sera appliqué.
- **les risques pour la faune utile sont minimisés**. Le colza est une plante mellifère visitée par de nombreux insectes - ravageurs, indifférents ou utiles - très nombreux pendant la floraison mais aussi avant. Avant l'épanouissement des premières fleurs, les auxiliaires présents sont essentiellement actifs sur d'autres ravageurs (altises, charançons). Leur rôle est reconnu important sur Altise d'hiver et Charançon de la tige, par exemple. Ils risquent d'être largement affectés par un traitement visant le méligèthe.
- **les contre-indications d'un traitement en floraison seront res-**

pectées. Pendant la floraison, des abeilles et de nombreux insectes auxiliaires viennent s'alimenter de pollen et de nectar. Parmi les nombreux visiteurs des colzas, il y a, en particulier, des Hyménoptères parasites qui recherchent activement les larves de méligèthes dans les boutons et dans les fleurs. Les larves attaquées ne sont pas tuées, leur mort est différée au passage des insectes dans le sol pour la transformation en adulte. Ces parasitoïdes évoluent en effet dans le stade nymphal de l'hôte. Ce facteur naturel de régulation des populations de méligèthes est reconnu important et doit pouvoir fonctionner au mieux pour éviter que d'une année sur l'autre les effectifs de ravageurs ne se multiplient inconsidérément. Les applications non justifiées d'insecticides en floraison sont totalement à proscrire.

La législation fait obligation de n'utiliser, dès le début de la floraison, que des insecticides portant la mention «emploi autorisé durant la floraison». Afin de réduire encore le risque, traiter au coucher du soleil, c'est à dire en dehors des heures de butinage et éviter d'associer insecticides et fongicides. Cette recommandation peut être utilement étendue à la période de préfloraison des cultures.

Les insecticides utilisables pour lutter contre les méligèthes

- Les insecticides les plus largement utilisés pour lutter contre les méligèthes, et les autres coléoptères du colza, sont les pyréthrinoïdes de synthèse. Ils s'agit d'outils de contrôle des ravageurs extrêmement précieux pour le colza : efficacité, souplesse d'emploi et prix. Il convient de les préserver et cela, d'abord, en évitant tous les traitements inutiles ou non basés sur des évaluations de risques de dégâts et de nuisibilité.
- Les produits à base d'*endosulfan* (organo-chloré) constituent une première alternative mais, les derniers résultats acquis semblent indiquer qu'il ne faille pas en attendre des efficacités très élevées.
- D'autres spécialités - des produits relativement anciens - sont toujours autorisées - phosalone, malathion, méthidathion (organo-phosphorés) - mais, ne constituent pas aujourd'hui de véritables solutions techniques (disponibilité).
- De nombreuses spécialités, à base de *parathion* (parathion-méthyl, parathion-éthyl / organo-phosphorés), sont encore homologuées. Il s'agit de produits à bonne action de choc mais persistance d'action limitée et qui souvent ne sont pas en conditions d'efficacités très favorables (températures faibles). Pour obtenir de bons résultats, la stratégie de positionnement du traitement doit être affinée (risques de réinfestations rapides). L'utilisation des parathions demande également et surtout une parfaite maîtrise des précautions d'emploi visant à protéger les utilisateurs des effets toxiques des substances chimiques manipulées. Leur toxicité vis à vis des abeilles nécessite de prendre des précautions particulières, même avant le début de mise à fleur de la culture de colza à traiter, et de vérifier l'absence de crucifères adventices en fleur dans la parcelle traitée et l'absence de plantes visitées dans le voisinage immédiat (dérives de pulvérisation).
- Le recours aux *parathions* micro-encapsulés permet à l'utilisateur de travailler avec des produits à toxicité réduite. La micro-encapsulation favorise la persistance d'action du produit mais limite son action de choc.

L'observation du développement des cultures (stades-repères), le suivi des populations de méligèthes (piégeage et comptages), la mise en oeuvre des principes de «lutte chimique raisonnée», l'utilisation de spécialités adaptées et le souci du respect de la faune utile et des auxiliaires, font partie des bonnes pratiques agricoles. Il devient essentiel de respecter au maximum ces bonnes pratiques, pour ne pas risquer d'être confrontés à la multiplication des problèmes tels que ceux qui sont posés par les méligèthes. En 2001, le groupe «Méligèthes» - avec un partenariat élargi - va poursuivre son travail, dans les secteurs à problèmes comme dans les régions non impliquées, pour essayer d'apporter d'autres éléments de réponses et de solutions pratiques.

* **Stades-repères du colza d'hiver** -
Un stade est atteint lorsque 50 % des plantes sont à ce stade.

Montaison -

Stade C1 (BBCH 31) : Reprise de végétation, apparition de jeunes feuilles.

Stade C2 (BBCH 32) : Entre-noeuds visibles.

Boutons accolés -

Stade D1 (BBCH 51) : Boutons accolés encore cachés par les feuilles terminales.

Stade D2 (BBCH 53) : Inflorescence principale dégagée des feuilles terminales. Boutons toujours accolés. Inflorescences secondaires visibles.

Boutons séparés -

Stade E (BBCH 59) : Les pédoncules floraux s'allongent, en commençant par ceux de la périphérie.

Floraison -

Stade F1 (BBCH 60) : Premières fleurs ouvertes.

Tableau n°1 : Observations d'Ille et Vilaine, 19 et 20 Février 2001

	Ille et Vilaine Nord			Ille et Vilaine Sud		
Semaine de semis	43(23-29/10/00)	45(6-12/11/00)	48 (27/11 -3/12/00)	43(23-29/10/00)	45(6-12/11/00)	46 (13-19/11/00)
Stade du blé	3 talles	3 talles	2 talles	4 talles	3 - 5 talles	2-3 talles
Avoine à chapelet	Développée					
Pâturin annuel	1 talle	1 talle	4 feuilles		tallage	tallage
Alchémille des champs	4 feuilles	3 feuilles	2 feuilles	développée		3 feuilles
Arabette de Thalius	développée					
Arroche étalée						
Cardamine	développée					
Céraiste agglomérée	développée	4 feuilles		2 feuilles		
Epilobe	4 feuilles à développé					
Folle avoine						
Fumeterre officinale	4 feuilles	4 feuilles à développé		développé	développé	développé
Gaillet gratteron						
Lamier	4 feuilles à développé		2 feuilles			
Matricaire sp	développée	développée		développée	développé	4 feuilles
Montia mineure	développée				développée	développée
Moutarde des champs	développée					
Pensée	3 - 4 feuilles				4 feuilles	4 feuilles
Ravenelle						
Ray grass sp			tallage		début tallage à 1 talle	
Renoncule sp	Développée		développée	4 feuilles		
Rumex	3 feuilles		4 feuilles			
Séneçon vulgaire	développé	4 feuilles à développé	4 feuilles	développé	développé	4 feuilles à développée
Shérardie des champs	développée			développée		
Stellaire intermédiaire	développée	développée	développée	développée	développée	
Véronique à feuilles de lierre	développée	développée	3 - 4 feuilles	développée	développée	développée
Véronique luisante	développée		2 feuilles			
Véronique de perse						4 feuilles
Véronique des champs				développée		4 feuilles
Trèfle						

Tableau n°2 : Observations des Côtes d'Armor, 19 et 20 Février 2001

	Côtes d'armor Nord Est		Côtes d'armor sud	Côtes d'armor Nord Ouest
Semaine de semis	45 (6-12/11/00)	46 (12-19/11/00)	45 (6-12/11/00)	47 (20-26/11/00)
Stade du blé	2 talles	2 talles	2 talles	3 talles
Pâturin annuel	4 feuilles à tallage	tallage	tallage	tallage
Alchémille	3 feuilles à développée	3 feuilles	3 feuilles	
Arabette de thalius	4 feuilles			
Cardamine hérissée		développée		
Céraiste agglomérée	4 feuilles à développée	3 - 4 feuilles		
Folle avoine	1 - 3 feuille			
Fumeterre officinale	3 - 4 feuilles	2-3 feuilles		1 feuille
Lamier	4 feuilles à développé			
Matricaire sp	4 feuilles	développée	4 feuilles à développée	3 feuilles
Montia mineure				
Moutarde des champs	4 feuilles			
Pensée	2 feuilles		2 feuilles	
Ray Grass sp				
Rumex	développé	3 - 4 feuilles		
Seneçon vulgaire	3 - 4 feuilles		3 - 4 feuilles	3 feuilles
Stellaire intermédiaire	développée	développée	3 - 4 feuilles	
Trèfle				
Véronique à feuilles de lierre	4 feuilles	4 feuilles à développée	3 feuilles à développée	3 feuilles
Véronique luisante	4 feuilles	3 feuilles		
Véronique des champs	4 feuilles			
Véronique de perse	3 feuilles	4 feuilles		3 feuilles
Vesce		développée		

Tableau n°3 : Observations du Morbihan, 19, 20 et 21 Février 2001

	Morbihan Nord Est				Morbihan Nord Ouest	
Semaine de semis	44 (30/10 au 05/11/00)	45(6-12/11/00)	46 (12-19/11/00)	47 (20-26/11/00)	46 (12-19/11/00)	3 (15-21/01/00)
Stade du blé	4 talles	4 talles	6 talles	4 talles	3 talles	2 feuilles
Avoine à chapelet		3 feuilles	développé			
Pâturin annuel	tallage	début tallage	tallage	début tallage	3 - 4 feuilles	1 feuille
Alchémille des champs	développée	4 - 5 feuilles	3 - 4 feuilles	4-5 feuilles		
Arroche étalée		2 feuilles		2 feuilles		
Capselle Bourse à Pasteur	développée	5 feuilles		4 feuilles		
Cardamine hérissée		développée				
Chiendent rampant			4 feuilles	début tallage		
Epilobe		4 feuilles				
Folle avoine		tallage	tallage			
Fumeterre officinale		développée	5 feuilles		1 feuille	
Gaillet gratteron		développé	développé	développée		
Lampsane		4 feuilles	4 feuilles	3 - 4 feuilles		
Laiteron sp	3 feuilles	développé	3 feuilles			
Matricaire sp		développée	4 feuilles - développée	développée		
Montia Mineure		développée		développée		
Myosotis des Champs	développée	4 feuilles		4-5 feuilles	2 - 3 feuilles	
Pensée	3 feuilles	3 - 4 feuilles	3 feuilles			
Ravenelle				développée		
Ray-Grass sp		tallage	tallage	tallage		
Renoncule sp		3 feuilles	2 - 4 feuilles			
Rumex			développé			
Senebière corne de cerf		4 feuilles				
Séneçon vulgaire	développée	développé	développé	développé		
Stellaire intermédiaire	développée	développée			développée	cotylédons
Trèfle						
Véronique à feuilles de lierre		développée	développée	4 feuilles à développée		
Véronique de Perse	2 feuilles à développée	4 feuilles	4 feuilles	4 feuilles à développée	développée	
Véronique des champs		4 feuilles	4 feuilles			
Vesce		développée		développée		

	Morbihan Nord		Morbihan Sud	
Semaine de semis	43 (23 au 29/10/00)	51 (18-24/12/00)	46 (12-19/11/00)	52 (18-24/12/00)
Stade du blé	4 talles	3 feuilles	4 talles	3 feuilles
Avoine à chapelet				
Pâturin annuel	tallage	2 feuilles	tallage	2 feuilles
Alchémille des champs	développée		4 feuilles	
Arroche étalée				
Capselle Bourse à Pasteur	développée		3-4 feuilles	
Cardamine hérissée				
Chiendent rampant				
Epilobe				
Folle avoine				
Fumeterre officinale		cotylédons		cotylédons
Gaillet gratteron	développé			
Lampsane	4 feuilles			
Laiteron sp				
Matricaire sp	développée			
Montia Mineure	développée		Développée	
Myosotis des Champs	développé		4 feuilles à développé	2 feuilles
Pensée	3 feuilles		2 feuilles	
Ravenelle				
Ray-Grass sp				
Renoncule sp				
Rumex				
Senebière corne de cerf	développée			
Séneçon vulgaire	4 feuilles à développée		4 feuilles	
Stellaire intermédiaire	développée	2-3 feuilles	Développée	cotylédons à 2 feuilles
Trèfle				
Véronique à feuilles de lierre	développée			
Véronique de Perse	développée			
Véronique des champs	4 feuilles		4 feuilles	
Vesce	développée			

Tableau n°3bis: observations des TCS dans le Morbihan, 19,20 et 21 Février 2001

	Morbihan Nord				Morbihan Nord Ouest
Semaine de semis	43 (23-29/10/00)	46 (12-19/11/00)	47 (20-26/11/00)	51 (18-24/12/00)	47 (20-26/11/00)
Stade du blé	4 talles	3 talles	4 talles	3 feuilles	début tallage
Pâturin annuel	tallage	tallage	tallage	2 feuilles	tallage
Alchémille des champs	4 feuilles		développée		développée
Capselle Bourse à Pasteur	développée				
Epilobe			développé	2 feuilles	développé
Fumeterre officinale		3 feuilles		cotylédons	
Lampsane	4 feuilles	3 feuilles			
Laiteron sp					développé
Lamier sp	développé				
Matricaire sp	développée			cotylédons	
Montia Mineure	développée				
Myosotis des Champs	développé	4 feuilles			développé
Pensée	3 feuilles à développé	3 feuilles			
Rumex	4 feuilles		4 feuilles		développé
Séneçon vulgaire	4 feuilles	4 feuilles			
Stellaire intermédiaire	développée	développée	développée	1 feuille	floraison
Trèfle					
Véronique à feuilles de lierre	développée				développée
Véronique des champs	4 feuilles	4 feuilles	développée		
Véronique de Perse	4 feuilles	4 feuilles	développée		développée

Tableau n°4 : Observations du Finistère, 19 et 20 Février 2001

	Finistère Nord			
Semaine de semis	47 (20-26/11/00)	48 (26/11-2/12/00)	51 (18-24/12/00)	03 (15-21/01/01)
Stade du blé	1 - 3 talles	3 talles	début tallage	1 feuille
Pâturin annuel	3 - 4 feuilles			
Agrostis jouet du vent				
Alchémille	2 feuilles			
Anthémis cotule				
Avoine à chapelets				
Epilobe				
Céraiste agglomérée	2 - 3 feuilles			
Fumeterre officinale		3 - 4 feuilles		
Matricaire sp				
Montia mineure				
Ravenelle	4 feuilles			
Ray Grass sp		1 - 2 feuilles		
Renoncule sp				
Séneçon vulgaire				
Stellaire intermédiaire	développée	développée	1 - 2 feuille	2 feuilles
Véronique à feuilles de lierre	2 - 4 feuilles	2 - 4 feuilles	2 feuilles	
Véronique des champs	2 feuilles			
Véronique de Perse		2 - 4 feuilles		

	Finistère Sud				
Semaine de semis	45(6-12/11/00)	47 (20-26/11/00)	50 (11-17/12/00)	51 (18-24/12/00)	52 (25-31/12/00)
Stade du blé	3 talles	3 talles	4 feuilles	début tallage	3 feuilles
Pâturin annuel	début tallage à 1 talle	tallage à floraison	2 feuilles		1 - 2 feuilles
Agrostis jouet du vent					
Alchémille		3 - 4 feuilles			
Anthémis cotule					
Avoine à chapelets	3 feuilles				
Epilobe	4 feuilles à développé				
Céraiste agglomérée					2 - 4 feuilles
Fumeterre officinale					
Matricaire sp	2 - 4 feuilles				
Montia mineure					2 feuilles à développée
Ravenelle	4 feuilles à développée				1 feuille
Ray Grass sp					
Renoncule sp	4 feuilles à développée				
Séneçon vulgaire	2 - 4 feuilles	développé			2 feuilles
Stellaire intermédiaire		4 feuilles à développée	3 - 4 feuilles	2 feuilles	2 - 4 feuilles
Véronique à feuilles de lierre					
Véronique des champs	4 feuilles à développée	4 feuilles à développée		1 à 3 feuilles	